DIE

AMPUTATIONEN UND EXARTICULATIONEN

DER

ERLANGER CHIRURGISCHEN KLINIK

WÄHREND DER JAHRE 1875 BIS ANFANG 1884.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU ERLANGEN

VORGELEGT VON

EHRENFRIED CRAMER,

APPROB. ARZT.

LEIPZIG,

DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.

1885.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.

Referent: **Prof. Dr. Heineke.**

In letzter Zeit ist die Amputationsstatistik mehrerer Krankenhäuser dazu benutzt, die Fortschritte zu zeigen, welche die Wundbehandlung mit Hülfe der Antiseptik gemacht hat. Obwohl es nun zur Zeit nicht mehr nöthig ist, für die Antiseptik Propaganda zu machen, scheint es mir doch nicht überflüssig, das in dieser Hinsicht vorhandene Material durch eine weitere Amputationsstatistik zu vervollständigen.

Herrn Prof. Dr. Heineke, der mir sowohl durch Ueberweisung des Materials, als auch durch seine gütige Unterstützung bei der Abfassung die Ausführung dieser Arbeit ermöglichte, gestatte ich mir an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Mit der Erkenntniss, dass die accidentellen Wundkrankheiten, an deren Folgen früher ein so grosser Theil der Amputirten zu Grunde ging, eine Folge von Infection der Wunden durch eine von aussen kommende Noxe sind, musste nothwendigerweise eine Aenderung in dem Verfahren bei Aufstellung einer Amputationsstatistik eintreten. (In dem Wölffler'schen Werk: „Die Amputationen der Billroth-schen Klinik 1877—1880", finden sich die Principien der früheren Statistik in so erschöpfender Weise aufgeführt, dass wohl hier von einer Besprechung derselben Abstand genommen werden kann.) Es gebührt Volkmann das Verdienst, ein Schema aufgestellt zu haben, das sowohl der oben erwähnten Erkenntniss Rechnung trägt, als auch besonders dazu geeignet ist, mit grosser Sicherheit die Zusammenstellung der Erfolge machen zu können, ohne befürchten zu müssen, dass die verschiedenen Complicationen, die bei einem Theil der Fälle den Erfolg so zweifelhaft machen, als ein die Statistik so bedeutend verschlechterndes Moment auftreten, was sich früher nicht vermeiden liess.

Nach dem Volkmann'schen Schema zerfallen die Amputationen in:

I. Nichtcomplicirte, das sind
   a) solche wegen Verletzungen, und
   b) Erkrankungen.

II. Complicirte, das sind
   a) solche bei schon bestehender Sepsis,
   b) Doppelamputationen,
   c) solche bei vorhandenen anderweitigen Verletzungen,
   d) solche, bei denen die Kranken einer intercurrirenden Krankheit erlagen.

Das Schema ist schon von verschiedenen Bearbeitern derselben Materie benutzt worden, und es ist im Interesse der Einheitlichkeit der Statistik die allgemeine Annahme desselben dringend zu wünschen. Es wäre dann nur noch festzustellen, wie man sich dem allgemein angenommenen Schema gegenüberzustellen hätte, denn es sind bei Gebrauch desselben starke Meinungsverschiedenheiten nicht ausgeschlossen. Am besten fügen sich in das Schema die Erkrankungen ein. Es ist meist nicht schwer, aus der grossen Reihe der Knochenkrankheiten, der Tumoren, der Unterschenkelgeschwüre u. s. w. die complicirten Fälle auszuscheiden, und wird dabei die individuelle Ansicht seltener in Frage kommen. Ganz anders ist die Sache bei den Verletzungen. So einig die verschiedenen Bearbeiter wohl sein werden, wenn es sich um Einreihung einer frischen Schnittwunde in das Schema handelt, so verschieden können die Ansichten sein, wohin eine schwere Quetschung zu stellen ist. Wenn eine solche erst einige Zeit nach der Katastrophe zur Besichtigung kommt, lässt sich doch die Vermuthung nicht abweisen, dass bei einem grösseren Theil der Verletzungen die Wunde schon septisch inficirt ist, auch wenn man noch keine auffälligen septischen Symptome constatiren kann. Man kann es also eigentlich Niemand verdenken, wenn er derartige Fälle gleich zu den complicirten rechnet, doch lässt sich der Gedanke nicht zurückweisen, dass eine solche Maassregel in einer Gegend, wo häufig Verletzungen vorkommen, wie z. B. in Industrie- und Bergwerksdistricten, die Statistik so verbessern würde, dass man einer Selbsttäuschung über die Resultate nur schwer entgehen würde. Bei unserer, wie man sehen wird, verletzungsarmen Statistik, würde die oben erwähnte Gefahr wohl kaum eintreten, doch ist in vorliegender Arbeit der Grundsatz durchgeführt, dass nur die Fälle obiger Art, bei denen in der Krankengeschichte ein bestimmtes septisches

Symptom als zur Zeit der Amputation bestehend angeführt wird, zu den complicirten Amputationen gerechnet werden.

Da in vorliegender Arbeit auch die kleineren Absetzungen berücksichtigt werden, mag die Bemerkung gestattet sein, dass, wie wohl selbstverständlich, die Exarticulation mehrerer Finger oder Zehen, sowie die Amputation einer Extremität und gleichzeitige Exarticulation eines oder mehrerer Finger, resp. Zehen nicht als Doppelamputationen im Volkmann'schen Sinne aufgeführt sind. Ebensowenig sind die häufig vorgenommenen Drüsenexstirpationen bei Tumoren und tuberculösen Erkrankungen als Complicationen aufgefasst.

Bei dem weiter unten zu besprechenden Mangel an Verletzungen kommt die dritte Art der Complication, die Amputation bei noch bestehenden anderweitigen Verletzungen nur einmal auf 192 Amputationen in Betracht, und über die letzte Unterabtheilung sind wohl Discussionen ausgeschlossen.

Von sonstigen strittigen Punkten bei Beurtheilung der Resultate wäre noch zu bemerken der Begriff der Prima intentio. Da die regelmässige Erzielung einer solchen bei jeder nicht complicirten Amputation doch das Ideal ist, dessen Erreichung wir zu hoffen berechtigt sind, ist es von Wichtigkeit, zu constatiren, wie weit wir uns diesem Ziele schon genähert haben. Es liegt da die Gefahr nahe, entweder im Interesse einer guten Statistik den Begriff Prima intentio zu weit zu fassen oder aus einem etwas übetriebenen Gefühl literarischer Verantwortlichkeit kleine fast unvermeidliche Störungen im Wundverlauf als Grund für die Angabe der nicht erreichten Prima intentio anzusehen. Soll Einen z. B. die geringe Eiterung, die häufig beim Zuheilen der Drainagelöcher besteht, veranlassen, zu sagen, die Wunde sei per secund. geheilt? Oft kommt es vor, dass eine primär verklebte Amputationswunde an einer kleinen Stelle infolge einer geringen Secretverhaltung auseinanderweicht und sich nach Entleerung des Secrets schnell wieder schliesst. Es ist das doch auch wohl kein Grund, von einer Secunda intentio zu sprechen. Dasselbe gilt von den geringen Eiterungen aus den Stichkanälen, die bei völlig primär verheilten Wundrändern doch vorkommen können. Wenn, trotzdem die Wunde primär verheilt ist, einige Male nach der Amputation Fiebersteigerungen aufgetreten sind, wird es meistens besonders erwähnt, die Fälle jedoch zu den primär geheilten gerechnet. Es ist nachgewiesen, dass auch unzersetztes Wundsecret Fieber machen kann und ist man daher, da sich die Resorption solchen Secrets nicht ganz vermeiden lässt, berechtigt, dieses „aseptische" Fieber nicht als Störung des Wundverlaufs zu betrachten. Wenn dagegen bei auch

gut angelegtem und verheiltem Lappen die Wundränder durch Granulation vereinigt werden, ist man wohl nicht mehr berechtigt, von absoluter Prima intentio zu sprechen. Vorstehendes möchte genügen, um den in vorliegender Arbeit vertretenen Standpunkt zu präcisiren.

Resultate im Allgemeinen.

Es sind in dem Zeitraum von 1875 bis Anfang 1884 im Ganzen 192 Amputationen gemacht. Sie vertheilen sich auf die einzelnen Extremitäten folgendermaassen:

A. Amputationen des Oberschenkels .	Nichtcomplic.	47	
	Complicirte	15	
	Summe:	62	= 32,1 Proc.
B. Amputationen des Unterschenkels .	Nichtcomplic.	29	
	Complicirte	13	
	Summe:	42	= 21,7 Proc.
C. Amputationen der Fusswurzelgegend	Nichtcomplic.	15	
	Complicirte	2	
	Summe:	17	= 8,8 Proc.
D. Amputat. der Zehen u. d. Metatarsus	Nichtcomplic.	7	
	Complicirte	1	
	Summe:	8	= 4,1 Proc.
E. Amputationen des Oberarms . .	Nichtcomplic.	10	
	Complicirte	6	
	Summe:	16	= 8,2 Proc.
F. Amputationen des Vorderarms . .	Nichtcomplic.	14	
	Complicirte	4	
	Summe:	18	= 9,3 Proc.
G. Exarticulation der Hand	Nichtcomplic.	1	
	Complicirte	0	
	Summe:	1	= 0,5 Proc.
H. Amput. der Finger und d. Metacarp.	Nichtcomplic.	10	
	Complicirte	9	
	Summe:	19	= 9,9 Proc.

Mortalitätsstatistik.

Von den 143 nichtcomplicirt Amputirten starben im Ganzen 8 oder 6,0 Proc., von den 50 complicirt Amputirten starben 20, d. h. 40 Proc.

Die Todesursachen bei ersteren waren in 3 Fällen accidentelle Wundkrankheiten, nämlich 2 mal Pyämie und 1 mal Erysipel. 2 mal war Collaps kurz nach der Amputation eingetreten; ein Amputirter starb später infolge des Blutverlustes an Entkräftung, einer an Marasmus senilis. Endlich kamen 2 Fälle von Intoxicationen mit Anti-

septicis vor, nämlich eine Carbol- und eine Jodoformvergiftung. Zu bemerken ist, dass der letzte Todesfall an Erysipel im Jahre 1877 vorkam, während die beiden Fälle von Pyämie aus den ersten Berichtsjahren stammen, so dass in den letzten 6¼ Jahren kein einfach Amputirter mehr an einer accidentellen Wundkrankheit gestorben ist.

Das Verhältniss ändert sich natürlich in der Gruppe der complicirten Amputationen. Wir finden als Todesursachen septische Erkrankungen 6 mal, und zwar Septicämie 2 mal, Pyämie 2 mal, acut purulentes Oedem 1 mal, fortschreitende septische Gangrän 1 mal. In allen diesen Fällen waren die Kranken schon vor der Amputation septisch inficirt. Die übrigen Todesursachen sind: 3 mal Collaps infolge der Verletzung und der Operation, doppelseitige chronische Nephritis 1 mal, eiterige Pleuritis 3 mal, Tuberculose der Lunge 2 mal allein, ausserdem mehrfach neben anderen acuten tödtlichen Krankheiten, acute croupöse Pneumonie 3 mal, acute Peritonitis 1 mal, tuberculöse Meningitis 1 mal.

Auf die einzelnen Extremitäten vertheilten sich die Todesfälle folgendermaassen: Man kann für die Todesfälle nach nichtcomplicirten Amputationen nicht behaupten, dass ihre Anzahl im geraden Verhältniss zur Dignität des betreffenden Gliedes steht, denn von den 8 Verstorbenen starben nur 2, d. h. 25 Proc. nach Amputationen des Oberschenkels, während 4, also 50 Proc. nach Unterschenkelabsetzungen starben und die beiden übrigen, also wieder 25 Proc., nach Pirogoff'scher, resp. Syme'scher Amputation letal wurden. Es ist hierzu zu bemerken, dass von den Oberschenkelamputirten keiner an septischen Erkrankungen starb, sondern beide an Collaps und Erschöpfung, wohl mit ein Beweis, dass die Grösse einer Oberschenkelamputationswunde bei strenger Antiseptik trotz der grösseren Resorptionsfläche für die Gefährlichkeit der Amputation in Bezug auf accidentelle Erkrankungen nicht in Betracht kommt, dagegen für die Herabsetzung der vitalen Energie des Amputirten von grösster Wichtigkeit ist. Das einzige Mittel, um bei sonst normalen Individuen die Gefahren des Blutverlustes zu verringern, die Esmarch'che Blutleere, war bei beiden Patienten irrelevant, da die Gefässwände so rigide waren, dass eine wirkliche Blutleere gar nicht erzielt werden konnte. Von den Unterschenkelamputirten gingen 2 an accidentellen Wundkrankheiten zu Grunde, einer an Marasmus, der sich an eine langwierige Eiterung anschloss. Bei dem Fall B I 2 handelt es sich wahrscheinlich um eine Carbolsäurevergiftung, welche das Erbrechen und die sensoriellen Störungen hervorrief. Fall A I 31 starb an Jodoformvergiftung. Die Section ergab nichts Charakteristisches.

Bei den complicirten Amputationen fanden sich die Todesfälle nach Oberschenkelamputationen um das Doppelte häufiger, als bei den früher betrachteten, nämlich 10 von 20 oder 50 Proc. Todesursachen waren bei A II 1 eine doppelseitige Nephritis, die zu Lungenödem u. s. w. führte, bei A II 3 Fortschreiten einer schon vorher bestandenen Gangrän, ausserdem Nephritis chronica. Bei A II 5 fand sich acute Miliartuberculose, Patient A II 6 starb an Septicämie, A II 7 starb bei fast vollständig verheilter Wunde an Lungentuberculose, A II 8 erlag einem Collaps nach der Operation. A II 10 hatte eine colossale Gastrektasie und frische Peritonitis, A II 11 hatte Phthise und ulcerösen Blasenkatarrh, A II 13 erlag einer acuten croupösen Pneumonie. A II 15 starb am Delirium potatorum.

Von den im Unterschenkel Amputirten starb B II 1 an Collaps post amput., B II 2 hatte doppelseitige eiterige Pleuritis. Beide waren vorher septisch inficirt. B II 3 hatte senile Gangrän und starb nach mehrfachen Amputationen an Lungengangrän, jauchiger Pleuritis. Er war starker Potator. B II 5 und 6 starben bei fast geheilter Wunde an croupöser Pneumonie, ebenso B II 8.

Die beiden Todesfälle nach Oberarmamputationen finden ihre Erklärung in der vorher bestehenden schweren Sepsis; E II 2 starb an Pyämie, E II 3 an den Folgen der fortschreitenden Gangrän.

F II 1 hatte schon wegen der bestehenden septischen Phlegmone viele Incisionen u. s. w. durchgemacht und starb an Collaps nach Amput. antibrachii.

Es ist also von allen complicirt Amputirten keiner, der nicht schon vorher septisch inficirt war, an accidentellen Wundkrankheiten gestorben und von den an intercurrirenden Krankheiten gestorbenen, vorher septisch inficirten war es schon bei mehreren gelungen, den septischen Process aufzuhalten, als die Todeskrankheit dazu kam.

Bei vorliegender Mortalitätsstatistik ist bei den nichtcomplicirten Amputationen im Interesse der Uebersicht über einen grösseren Zeitraum eigentlich eine Ungerechtigkeit insofern begangen, als die Todesfälle an accidentellen Wundkrankheiten auf die ersten 3 Jahre beschränkt sind und dadurch die Statistik der übrigen 6¼ Jahre verschlechtert ist. Ich werde bei Betrachtung des Wundverlaufs unter antiseptischen Cautelen darauf zurückkommen. Von den Mortalitätsstatistiken der Amputirten anderer Kliniken konnten folgende benutzt werden: Von nichtcomplicirten Amputationsfällen starben in der Hallenser Klinik nach Dr. Oberst 5,4 Proc. gegen 6,0 Proc. bei uns, von den 91 complicirt Amputirten starben 39 oder 42,0 Proc. gegen 40 Proc. bei uns. Die Zahlen sind jedoch einander nicht ganz ent-

sprechend, da die Oberst'sche Statistik früher begonnen und auf gehört hat, als die unserige. Die Berichte der anderen Kliniken, soweit solche vorhanden, beginnen erst 1877. Nach Dr. Weibel starben in der Tübinger Klinik vom Juli 1877—1882 von nichtcomplicirt Amputirten 3,8 Proc., bei uns in derselben Zeit 4,2 Proc. Zu letzter Ziffer ist zu bemerken, dass darunter ein Todesfall durch Jodoform ist. Die Amputationswunde war völlig geheilt, wurde aber durch die furibunden Delirien des Kranken wieder gesprengt. Nach Abzug dieses Falles würde der Procentsatz bei uns 3,15 Proc. betragen. Ueber die Mortalitätsziffer der complicirten Amputationen allein gibt Weibel nichts an. Ebensowenig ist in dem Bericht von der Billroth'schen Klinik, erstattet von Dr. Wölfler, eine procentuarische Angabe der Todesfälle nach complicirten Amputationen enthalten. Der Procentsatz für die nichtcomplicirten Amputationen beträgt in Wien für die Jahre 1877—1880 5,7 Proc., bei uns für den gleichen Zeitraum 3,6 Proc.

Veranlassungen zu den besprochenen Amputationen.

Den bei Weitem grössten Procentsatz nehmen die tuberculösen Processe der Knochen und Gelenke unter den Indicationen zur Amputation ein. Die Zahl der wegen derartiger Processe Amputirten beträgt 83 oder 43,2 Proc. sämmtlicher Amputationen. Es ist dies eine gegenüber den Verletzungen, die nur 15,8 Proc. zur Amputation geliefert haben, auffallend hohe Zahl. Soweit bei Oberst aus den angehängten Krankengeschichten ersichtlich, beträgt die Anzahl der in Halle zur Amputation gekommenen tuberculösen Knochen- und Gelenkaffectionen 103, was bei der Anzahl von 274 Amputationen einem Procentsatz von 37,6 Proc. entspricht, also ziemlich erheblich hinter dem unserigen zurückbleibt, während der Procentsatz der Amputirten wegen Verletzungen mit 39,24 Proc. den unserigen weit über das Doppelte übertrifft. Das auffallende Verhältniss der Amputationen wegen Knochentuberculose zu denen wegen Verletzungen fordert zu socialen Betrachtungen auf. Wie die hohe Anzahl der tuberculösen Knochenerkrankungen, die traurige Eigenthümlichkeit einer pathologischen Raçe, wie sie Billroth nennt, für deren starke Ausdehnung in unserer Gegend spricht, so beweist, wie Herr Prof. Heineke öfters su bemerken pflegte, die verhältnissmässig geringe Anzahl von Verletzungen, obgleich Gelegenheit genug geboten sei, eine auffallende und lobenswerthe Vorsicht der Bewohner hiesiger Gegend. Dazu kommt allerdings noch, dass ein grosser Theil der complicirten Fracturen durch die Anwendung der Antiseptik vor dem Schicksal

der Amputation bewahrt wird, was natürlich auch bei anderen Berichten zu berücksichtigen ist.

Im Uebrigen beweist die hohe Anzahl der Amputationen wegen dieser tuberculösen Processe, dass die Erfolge der resecirenden Behandlung oft zweifelhafter Art sind. Unter den 83 Amputationen wegen Knochentuberculose finden sich 19 secundäre aufgeführt und ist dies nur dann geschehen, wenn eine grössere, z. B. Gelenkresection vorausgegangen ist. In sehr vielen Fällen sind Evidements, Ausschabungen und dergleichen vorhergegangen, ohne dass es gelungen wäre, den Process aufzuhalten. In Bezug auf die tuberculöse Kniegelenksentzündung hat es sich hier schon beinahe als Regel eingebürgert, einen solchen als Amputationsfall zu betrachten, wenn es sich um ein nicht mehr junges, schon mehr oder weniger herabgekommenes Individuum handelt. Bei solchen führt die Resection fast niemals zur völligen Ausheilung. Ebensowenig wird in diesen Fällen eine Heilung durch eine nichtoperative, wesentlich immobilisirende Behandlung erzielt. Letztere Methode hat dagegen bei Kindern und jugendlichen Erwachsenen sehr gute Erfolge aufzuweisen, sogar bessere, als die Resection, nach der das Bein nicht selten so im Wachsthum zurückbleibt, dass seine Brauchbarkeit erheblich verringert ist. Ueber die Erfolge der Arthrotomie müssen noch Erfahrungen abgewartet werden. Nach dem Gesagten kann es nicht Wunder nehmen, dass von 62 Oberschenkelamputationen 25, also 40,3 Proc. wegen verschiedener Formen tuberculöser Kniegelenksentzündung gemacht sind. Bei tuberculösen Affectionen kleinerer Gelenke, sowie der Hand- und Fussknochen wurde zunächst der Versuch gemacht, mit einer das Glied erhaltenden Operation auszukommen. Wenn jedoch die Eiterung nicht versiegte, stärkerer Kräfteverfall sich einstellte, ging man zur Amputation über. Bei Caries der Fusswurzelknochen entschloss man sich bald zur Amputation, wenn ein einmaliges Evidement nicht gleich zur Heilung führte. In der Regel wurde wegen grösserer Sicherheit im Bereich der Fusswurzel oder des Fussgelenks operirt. Beiläufig sei hier bemerkt, dass, wenn keine cariösen Herde im hinteren Theil des Calcaneus zu entdecken sind, doch nach hiesigen Erfahrungen die Syme'sche Amputation vor der Pirogoff'schen bei Caries den Vorzug verdient, denn sie eliminirt den zu tuberculöser Erkrankung geneigten und möglicherweise doch schon inficirten Calcaneus vollständig und gibt daher eine grössere Sicherheit vor Recidiven. Die Befürchtung, dass die nach der Syme'schen Amputation zurückbleibende Tasche des Fersenlappens zu gefährlichen Secretverhaltungen Veranlassung gäbe, ist in unserer Zeit der Prima in-

tentio wohl meist zurückzuweisen. Ein, wenn auch nicht absolut beweisendes, Beispiel für obige Behauptung geben uns die Fälle C I 13 (Nägel) und C I 12, sowie die Fortsetzungen B I 23, B II 11 und 12, B I 29 (Gläser). Beide Mädchen litten an Caries des Mittelfusses und waren schon Ausschabungen u. s. w. vorgenommen. Anna Nägel, ein jämmerliches, schon mit hartnäckigen phthisischen Katarrhen und hektischem Fieber behaftetes 16jähriges Mädchen, wurde nach Syme amputirt, heilte per primam, erholte sich ganz auffallend und geht seit dem Anfang des Jahres 1883 mit einem Wasserglasverband der anstrengenden Fabrikarbeit nach. Marie Gläser, ein blühendes und noch ziemlich kräftiges Mädchen von 14 Jahren, wurde einige Zeit vorher nach Pirogoff amputirt, heilte zwar damals per primam, bekam aber nach einigen Monaten ein Recidiv im Calcaneus, das zur Unterschenkelamputation nöthigte. Auch nach dieser Amputation recidivirte die Caries und musste nach einer zweiten Unterschenkelamputation zur Exarticulation im Knie geschritten werden. Beide Mädchen lagen nebeneinander und forderten schon dadurch zum Vergleich heraus.

Der Einfluss der Amputation auf herabgekommene Carieskranke war stets ein ausserordentlich günstiger; die hartnäckigen Katarrhe, der Hustenreiz schwanden, das Fieber fiel meist gleich ab, der Appetit nahm zu und die Kranken bekamen ein blühenderes Aussehen.

Von den 31 Verletzungen gaben 12 zu complicirten Amputationen, meist wegen eingetretener Sepsis Veranlassung. Quoad vitam war der Erfolg nach diesen complicirten Amputationen ein sehr günstiger, indem von allen Amputirten dieser Kategorie nur ein Potator nach völlig geheilter Wunde starb, dagegen war der Wundverlauf bei diesen complicirten Amputationen natürlich ein verlängerter, indem von den complicirten nur bei dreien eine glatte Prima intentio erzielt wurde. Dafür findet sich aber häufiger die Notiz: Keine Naht wegen zu starrer Infiltration der Weichtheile.

Dasselbe gilt von den nichtcomplicirten Amputationen nach Verletzungen, von denen bei 7 eine glatte Prima int., bei 2 eine theilweise Prima int. und bei 8 eine Heilung durch Granulation erzielt wurde. Ein Patient starb an Erysipel. Da dies der einzige Todesfall wegen Verletzungen ist (mit Ausnahme jenes Potators), so fallen alle anderen den Amputationen wegen Erkrankungen zu. Man muss dabei allerdings an den besprochenen Mangel an Verletzungen bei uns denken.

Wegen Tumoren wurden 26 Kranke amputirt, also 13,5 Proc. aller Fälle, davon starb einer an Peritonitis. Es waren 20 mal Sarkome verschiedener Art, 6 mal Carcinome. Ueber den dauernden Erfolg ist natürlich in den Krankengeschichten nicht viel enthalten.

Eine Exarticulatio humeri wurde wegen eines Recidivs im Amputationsstumpf gemacht.

Was den augenblicklichen Erfolg anbetrifft, so heilten von den 25 Ueberlebenden 9 glatt per primam, 4 theilweise per primam, die übrigen durch Granulation. Es zeigte sich im Wundverlauf keine Verschiedenheit zwischen Sarkom und Carcinom.

Interessant sind noch die Amputationen wegen schwerer septischer Processe. Es fanden deren 8 statt, zum Theil schon in einem ganz hoffnungslosen Zustand. Bei 3 von ihnen trat der Tod ein. Eine Vereiterung des Fusses nach Erysipel gab zur Amputation Veranlassung; die Wunde heilte schnell per secund. Nach Amputationen wegen septischer Phlegmone trat 3 mal Primärheilung auf, 1 mal Secundärheilung. Diese letzten Erfolge beweisen, dass die antiseptische Methode nicht nur im Stande ist, die Entzündungserreger abzuhalten, sondern auch ihre bereits eingetretene Wirkung zu coupiren.

Wundverlauf.

In der Zeit, die vorliegende Arbeit behandelt, ist hier als einzige Wundbehandlungsmethode die Lister'sche Antiseptik geübt. Es hiesse jetzt 1884 Eulen nach Athen tragen, wenn man noch Jemandem die Nothwendigkeit klar machen wollte, dass man bei Operationen strenge Antiseptik üben müsse, aber es ist doch richtig, dass man von Zeit zu Zeit controlirt, in welcher Weise eine als einzig richtige anerkannte Methode ihren Zweck erfüllt, und in welcher Weise sich mit der Verbesserung der Technik auch die Resultate verbessern. Zu dem Zweck gehe ich mit ein paar Worten auf die Entwicklung der hier geübten Technik ein.

Von den früheren Methoden wurden übernommen das Princip der Secretableitung und der künstlichen Blutleere; ersteres repräsentirt durch die Drainage, letzteres durch die Esmarch'sche Einschnürung. Dazu trat die Desinfection im weitesten Sinne, die Naht in den bei Weitem meisten Fällen, der antiseptische Verband. Es sind das Dinge, die jetzt unbedingt zur Ausführung und Behandlung einer normalen Amputation gehören, und deshalb ist die Erwähnung derselben in den angehängten Krankengeschichten meist weggelassen. Wenn dagegen durch irgend einen Umstand eine dieser Maassnahmen unmöglich geworden ist, ist es jedesmal erwähnt.

In der ersten Zeit bestand das antiseptische Verfahren in der beständigen Anwendung des Handsprays, gefüllt mit $2\frac{1}{2}-3$ proc. Carbolsäurelösung und der Bespülung mit 5 proc. Carbollösung. Die so gefährlichen Schwämme wurden nicht zum Auftupfen der Wunden

gebraucht, sondern durch Salicylwattebäusche ersetzt. Der Verband bestand aus einer dicken Carbolgazecompresse und war reichlich mit Salicylwatte umgeben. Später wurden die Carbolspülungen als zu sehr reizend und gefährlich (s. Nr. B I 2) sehr eingeschränkt und durch Salicylsäurelösung ersetzt; nach dem Verlassen der letzteren kam die Carbolsäure wieder zu Ehren, wurde aber nur zum Tränken der Schwämme benutzt, womit die Wunde gereinigt wurde. Während der ersten Zeit wurde die Naht nicht so exact angelegt, wie jetzt, sondern man liess mehr Lücken und drainirte weniger; deshalb auch die längere Dauer der Primärheilungen. Die Naht wurde eine Zeit lang mit Catgut angelegt und der zu frühzeitigen Lösung dieses Nähmaterials ist es wahrscheinlich zuzuschreiben, dass so oft ein Klaffen der Wunde bei sonst ungestörtem Verlauf angegeben wird. Es ist das bei Beurtheilung der secundären Heilungen sehr zu berücksichtigen. Vor Kurzem hatten wir Gelegenheit, nachdem man durch das Neuber-Esmarch'sche Verfahren der Dauerverbände wieder auf die resorbirbare Naht hingewiesen war, eine zu frühe Lösung der Catgutnaht sicher zu constatiren. Nachdem bei einer Oberschenkelamputation mit Exstirpation der Inguinaldrüsen der Verband 5 Tage gelegen hatte, ohne dass während dieser Zeit die geringste Störung in dem Befinden des Patienten eingetreten war, zeigte sich bei der Abnahme desselben ein weites Klaffen der mit Catgut genau vereinigten und nun gut granulirenden Wunde der Amputation und der Drüsenexstirpation. Seit Beginn der achtziger Jahre vollzogen sich wichtige Veränderungen. Die Salicylwatte wurde fortgelassen, der Verband nur mit Carbolharzcompressen und aus gleichem Stoff geschnittenen Binden angelegt. Die Esmarch'sche Methode der Schwammreinigung wurde angenommen und ausserdem für jeden Tag der Woche ein eigener signirter Glasbehälter mit gereinigten Schwämmen vorräthig gehalten.

Im Jahre 1881 fiel der Spray ganz fort und wurde die Jodoformbehandlung eingeführt, die jedoch nach einem Intoxicationsfall (A I 31) wesentlich eingeschränkt wurde. Nachdem schon Ende 1882 mit Thymol und Aehnlichem experimentirt war, wurde im Januar 1882 die ausschliessliche Sublimatbehandlung, die sich durch antiseptische Sicherheit, Einfachheit und Billigkeit auszeichnet, eingeführt. Ihr schloss sich als Verbandmittel das Sublimattorfkissen im Sommersemester 1883 an.

Die Frage nach dem Erfolg der Amputationen ist im Laufe der Zeit eine ganz andere geworden. Während früher die Mortalitätsstatistik den ersten Platz bei den Berechnungen einnahm, kommt

dieser jetzt der Berechnung des Wundverlaufs, d. h. der selteneren oder häufigeren Erzielung einer Prima intentio als Ideal einer Heilung zu. Um das Erstere schnell abzumachen, führe ich die Zahlen einer im Jahre 1874 erschienenen Erlanger Dissertation von Dr. Chariton an. Er berichtet über 43 in den Jahren 1864—1874 hier gemachte grössere Amputationen. Unter diesen waren 14 Todesfälle oder 32,58 Proc. Dem gegenüber stehen für einen gleichen Zeitraum unsere 192 Amputationen mit 28 Todesfällen oder 15,0 Proc. Gewiss doch ein wesentlicher Fortschritt.

Wenn wir nun zu der Betrachtung des Wundverlaufs und des Einflusses der Antiseptik auf denselben übergehen, möchte ich mir die Bemerkung gestatten, dass es doch ein sehr ungerechtes Verfahren wäre, wenn man die sämmtlichen, in den Jahren 1875—1884 erreichten Resultate von dem einen oben angegebenen Punkte, der Erzielung der Prima intentio als Normalergebniss, aus betrachten wollte. Es würde ein ganz falsches Bild von dem jetzigen Stande der Antiseptik dabei herauskommen, indem die geringeren Erfolge der Prüfungszeit die grossen der Jetztzeit in den Schatten stellen würden. Es sei mir daher erlaubt, in Gruppen von 3 zu 3 Jahren die Erfolge vorzuführen, da man sich dadurch ein viel vollkommeneres Bild des gleichmässigen Fortschrittes in der Entwicklung der antiseptischen Technik und der Verbesserung der damit erzielten Resultate machen kann. Es wird dabei das Volkmann'sche Schema vernachlässigt, da ja der Einfluss der Antiseptik im Ganzen gezeigt werden soll.

Tabelle I.

1875, 1876, 1877.

Stelle der Amputation	Zahl	Todesfälle	Zahl Heilungen	Art und Weise der Heilungen
Oberschenkel	9	2	7	per primam . . . . . 2 theilweise per primam 1 per secundam 4
Unterschenkel	10	7	3	per primam . . . . . 0 per secundam 3
Fuss	5	2	3	theilweise per primam 1 per secundam 2
Zehen und Metatarsus	1	0	1	per secundam 1
Oberarm	5	2	3	per primam . . . . . 2 per secundam 1
Vorderarm	4	1	3	per primam . . . . . 1 theilweise per primam 1 per secundam 1
Finger und Metacarpus	4	0	4	theilweise per primam 1 per secundam 3
Summe	38	14	24	per primam . . . . . 6 theilweise per primam 4 per secundam 14

Tabelle II.

1878, 1879, 1880.

Stelle der Amputation	Zahl	Todesfälle	Zahl Heilungen	Art und Weise der Heilungen
Oberschenkel	20	5	14	per primam . . . . . 7 theilweise per primam 4 per secundam . . . . . 3 auf Wunsch entlassen 1
Unterschenkel	12	3	9	per primam . . . . . 2 per secundam 7
Fuss	6	0	6	per primam . . . . . 2 per secundam 4
Zehen und Metatarsus	5	0	5	per primam . . . . . 2 theilweise per primam 1 per secundam 2
Oberarm	5	0	5	per primam . . . . . 2 theilweise per primam 1 per secundam 2
Vorderarm	10	0	10	per primam . . . . . 4 theilweise per primam 1 per secundam 5
Hand	1	0	1	per primam 1
Finger und Metacarpus	7	0	7	per primam . . . . . 5 per secundam 2
Summe	66	8	57	per primam . . . . . 25 theilweise per primam 7 per secundam 25

Tabelle III.

1881, 1882, 1883, Anfang 1884.

Stelle der Amputation	Zahl	Todesfälle	Zahl Heilungen	Art und Weise der Heilungen
Oberschenkel	32	6	25	per primam . . . . . 16 theilweise per primam 3 per secundam . . . . . 6 auf Wunsch entlassen 1
Unterschenkel	19	0	18	per primam . . . . . 8 per secundam . . . . . 10 auf Wunsch entlassen 1
Fuss	5	0	5	per primam . . . . . 3 theilweise per primam 1 per secundam 1
Zehen und Metatarsus	2	0	2	per primam 2
Oberarm	6	0	6	per primam . . . . . 3 per secundam 3
Vorderarm	4	0	4	per primam 4
Finger und Metacarpus	9	0	9	per primam . . . . . 4 per secundam 5
Summe	77	6	69	per primam . . . . . 40 theilweise per primam 4 per secundam 25

Diese Zahlen zeigen eine ausserordentliche Progression in den Erfolgen. Während in dem ersten Triennium, abgesehen von den Todesfällen, ein Ueberwiegen der Secundärheilungen über die Primärheilungen (incl. der theilweisen Primärheilungen) im Verhältniss von 7 : 5 besteht, hat im zweiten Triennium die Zahl der Amputationen um das Doppelte zu, die Zahl der Todesfälle um zwei Fünftel abgenommen, die Primärheilungen überwiegen die Secundärheilungen im Verhältniss von 6 : 5. Im dritten Triennium hat sich bei einer ziemlich gleichen Anzahl von Amputationen die Zahl der Todesfälle um mehr als die Hälfte vermindert, die Primärheilungen überwiegen die Secundärheilungen im Verhältniss von 9 : 5.

Aehnliche günstige Verhältnisse in der Progression zeigt auch die Dauer der Wundbehandlung, wie sich aus nachstehenden, den vorigen analogen Tabellen ersehen lässt:

Tabelle IV.

1875, 1876, 1877.

Stelle der Amputation	Dauer des Aufenthalts im Spital nach der Amputation
Oberschenkel	115 Tage
Unterschenkel . . .	68 =
Fuss	74 =
Oberarm	44 =
Vorderarm	32 =

Tabelle V.

1878, 1879, 1880.

Oberschenkel	35 Tage
Unterschenkel . . .	44 =
Fuss	34 =
Oberarm	31 =
Vorderarm	28 =
Hand	14 =
Finger	16 =

Tabelle VI.

1881, 1882, 1883, Anfang 1884.

Oberschenkel	27 Tage
Unterschenkel . . .	29 =
Fuss	13 =
Oberarm	24 =
Vorderarm	25 =
Finger	10 =

Methoden der Absetzung.

Als die hier herrschende Normalmethode muss die Amputation mit Bildung eines Lappens gelten, der je nach der Localität und der Beschaffenheit der Weichtheile bald aus der einen, bald aus der anderen Seite entnommen wurde. Der Lappen besteht aus Haut, Fascie und einer dünnen Muskellage. In allerjüngster Zeit ist auch mehrfach nach dem Vorgang von Neuber das Periost vor der Sägefläche durch versenkte Catgutnähte befestigt. Ein aus Haut und Panniculus bestehender Lappen wurde früher öfters verwendet, doch kam es darnach häufig zur Gangrän des Lappenrandes, ein Uebelstand, der seit Gebrauch des Hautmuskellappens fast gar nicht mehr beobachtet wird. Es scheint das im Widerspruch zu stehen mit den Ansichten von Oberst, der in seiner bereits citirten Arbeit unter Berufung auf die anatomischen Verhältnisse der Blutversorgung der Haut für die Anwendung von blossen Hautlappen plaidirt. Wie sich jedoch aus unseren Krankengeschichten ergibt, ist in letzter Zeit die Bemerkung „Lappengangrän“ eine so seltene geworden, dass man nicht allein die Antiseptik für diesen Erfolg verantwortlich machen kann, sondern der gewählten Amputationsmethode einen Antheil an demselben zubilligen muss. Die von Oberst so gefürchtete Nekrose der Fascie ist bei diesem Verfahren ganz auszuschliessen und ebenso die Gefahr, dass der blosse Hautlappen durch Druck seitens des Knochens oder Verbandes an seiner Ernährungsfähigkeit leidet. Diese beiden Gründe sprechen schon, wenn man auch die gänzliche Unabhängigkeit des Hautgefässnetzes vom Muskelgefässsystem mit Oberst annimmt, für das oben beschriebene Verfahren.

Es kamen ausserdem noch der doppelte Lappen- und der Zirkelschnitt in Anwendung.

Für den Oberschenkel ist die Normalmethode die Bildung eines grossen vorderen Lappens aus der Gegend über der Patella. Ausserdem wurde einmal der Zirkelschnitt, zweimal die Bildung eines vorderen und hinteren, zweimal die eines äusseren und inneren Lappens in Anwendung gezogen. Auch beim Unterschenkel überwog die Zahl der vorderen Lappenschnitte die der Zirkelschnitte, während der Oberarm meist mit dem letzteren amputirt wurde. Beim Vorderarm überwogen die volaren und dorsalen Lappenschnitte den Zirkelschnitt um das Doppelte.

A. Oberschenkelamputationen.

I. Nichtcomplicirte.

1875.

1. Pistor, Otto, 20 Jahre, 25. November bis 12. März 1876. Osteosarkom der linken Fibula. 17. December Amputatio femor. Hart über den Condylen mit Bildung eines vorderen Lappens. Ein Drittel des Lappens wird gangränös und retrahirt sich. Langdauernde Eiterung. Heilung per secundam mit konischem Stumpf.

1876.

2. Fuchs, Martin, 42 Jahre, 22. März bis 28. Juli. Caries des oberen Drittels der linken Tibia. Evidement, trotzdem fortdauernde Eiterung, deshalb 19. Juni Amput. femor. oberhalb der Condylen mit vorderem Lappen. Wundverlauf sehr günstig. Lappen ganz anliegend. Am Rand geringe Eiterung. Heilung per primam.

3. Bauer, Ephraim, 60 Jahre, 6. October bis 11. Januar 1877. Caries tibiae sinistrae. 12. October Amput. fem. im unteren Drittel. Offene Wundbehandlung. Dem entsprechender Verlauf. Heilung per secundam.

1877.

4. Richter, Melchior, 29 Jahre, 27. Februar bis 28. Juli. Aneurysma der Arteria tibial. postica. 1. März Amput. femor. mit Bildung eines Patellarlappens. Trotz vorheriger Anwendung der Esmarch'schen Binde dreimalige Nachblutung aus der Art. femoral. Mehrfache Unterbindungen derselben, sowie der thrombosirten Vena cruralis unter dem Poupart'schen Bande. Schüttelfrost. Temperatur bis 41,0 steigend. Heilung per secund.

5. Vogelgsang, Leonhard, 15 Jahre, 27. Juni bis 11. December. Destructive Kniegelenksentzündung, Arthrotomie. Auffallende Besserung, später neue Eiterungen, deshalb 9. November Amput. femor. im mittleren Drittel mit vorderem Hautlappen. Heilung per primam bis auf eine kleine Stelle.

6. Waldmann, Sabine, 35 Jahre, 30. September bis 22. October. Destructive Kniegelenksentzündung. 4. October Amput. femor. mit Bildung eines Patellarlappens. Sehr hohes Fieber. Mehrfache Nachblutungen, dadurch hochgradige Erschöpfung und Herzschwäche. Dadurch Tod.

Section: Eiterige Pleuritis. Thrombose der Arter. pulmonal. et ven. crural.

7. Strobel, Georg, 31 Jahre, 16. November bis 18. April 1878. Destructive Kniegelenksentzündung. Resection. Schlechte Granulationen. Ausbleiben der Heilung, 26. Februar deshalb Amput. fem. mit vorderem Lappen. Heilung in der Tiefe per primam, der Wundränder durch Granulation.

1878.

8. Schneider, Adam, 41 Jahre, 16. Februar bis 6. Mai. Destructive Kniegelenksentzündung. Luxation der Tibia nach hinten. Amput. cruris ganz oben mit Bildung eines hinteren Lappens. Es bleibt eine Fistel zurück, die zu einem cariösen Herde führt, deshalb 27. März Amput. femor. mit Bildung eines grossen vorderen Lappens. Heilung per primam.

9. Wick, Joh., 34 Jahre, 20. Februar bis 29. März. Sarkom des Kniegelenks. 25. Februar Amput. femor. im unteren Drittel mit vorderem Lappen. Heilung per primam.

10. Arlt, Caspar, 20 Jahre, 14. März bis 8. April. Sarcoma femor. dextr. 11. März Amput. fem. im mittleren Drittel, zwei Hautlappen, ziemlich hohes Fieber, reichliches, etwas riechendes Secret. Theilweise Heilung per primam.

11. Luff, Caspar, 50 Jahre, 29. April bis 22. Mai. Destructive Kniegelenksentzündung. 30. April Amput. fem. mit vorderem Lappen. Heilung per primam.

12. Reil, Michael, 27 Jahre, 6. Juni bis 10. October. Destructive Kniegelenksentzündung. Resection. Ausbleiben der Heilung, deshalb 15. August Amput. fem. im unteren Drittel mit vorderem Lappen. Heilung theilweise per primam.

13. Gutmann, Christian, 58 Jahre, 11. Juli bis 6. August. Elephantiasis des Unterschenkels. 13. Juli Amput. fem. mit vorderem Lappen. Heilung per primam.

14. Genz, Heinr., 41 Jahre, 2. October bis 17. November. Carcinom des Unterschenkels. 3. October Amput. femor. mit vorderem Lappen. Exstirpation der Inguinaldrüsen. Verlauf zuerst günstig, später partielle Lappengangrän. Heilung per secundam.

15. Haibeiter, Johann, 42 Jahre, 28. November bis 31. December. Schlechtgeheilte complicirte Fractur des rechten Unterschenkels. Chronisch infiltrirte Weichtheile. 30. Nov. Amput. femor. dicht über dem Knie. Vorderlappen. Heilung per primam.

1879.

16. Fischer, Joh., 43 Jahre, 26. Mai bis 27. Juni. Schlechtgeheilte complicirte Fractur des rechten Unterschenkels. 28. Mai Amput. fem. mit vorderem Lappen. Mässiges aseptisches Wundsecret. Heilung per primam.

17. Bingel, Georg, 64 Jahre, 9. Juli bis 10. August. Caries des Kniegelenks. 11. Juli Amput. femor. mit vorderem Lappen. Digitalcompression der Art. femor. Heilung per primam. (Patient soll 4 Tage nach seiner Entlassung an Verblutung gestorben sein [?]).

18. Schmidt, Anna, 35 Jahre, 24. September bis 22. October. Complicirte Unterschenkelfractur, starke Quetschung der Weichtheile. 24. Sept. Amput. fem. mit vorderem Lappen im unteren Drittel. Heilung per primam.

1880.

19. Schreiber, Elisabeth, 39 Jahre, 11. März bis 25. April. Destructive Kniegelenksentzündung. 11. März Amput. fem. mit Patellarlappen. Partielle Lappengangrän, sonst Verlauf günstig. Heilung per secundam.

20. Forster, Joh., 9 Jahre, 10. Mai bis 20. Juni. Sarkom des Unterschenkels und der Kniegegend. 15. Mai Amput. fem. im mittleren Drittel mit vorderem Lappen. Heilung fast per primam.

21. Fuchs, Conrad, 28 Jahre, 17. Juli bis 28. August. Complicirte Fractur des rechten Unterschenkels, totale Zermalmung der Tibia. Grosse Wunde der Kniekehle. 17. Juli Amp. fem. im unteren Drittel mit vorderem Hautlappen. Die ersten 11 Tage höheres Fieber, stärkere Secretion. Heilung der Wundränder durch Granulation, in der Tiefe durch erste Verklebung.

22. Flaum, Georg, 60 Jahre, 13. Dec. bis 4. Januar 1881. Senile Gangrän des Unterschenkels. 30. December Amput. femor. mit vorderem Lappen. Keine Esmarch'sche Binde wegen hochgradiger Atheromatose; starker Blutverlust. Delirien, unfreiwilliger Abgang von Koth und Urin. Tod durch Erschöpfung.

1881.

23. Zeiher, Leonhard, 34 Jahre, 14 Januar bis 13. März. Necrosis femoris. 28. Januar Amput. fem. im mittleren Drittel. Zirkelschnitt. In den ersten Tagen einige Temperaturerhöhung, sonst Verlauf normal. Heilung per primam.

24. Barst, Mathias, 13 Jahre, 17. März bis 24. April. Sarcoma fem. sin. 21. März Exarticulatio femor.; zwei Lappen. Vorsichtiges Abpräpariren derselben. Trotzdem starke Blutung aus der Ven. femor. und Art. fem. profunda. Exstirpation der Drüsen der Inguinalgegend. In den ersten 8 Tagen Fieber, mässige Secretion aus den Drainageröhren. Heilung durch Granulation. .

25. Schätzler, Johann, 19 Jahre, 31. Mai bis 3. Juli. Sarkom des unteren Femurendes. 3. Juni Amput. femor. im mittleren Drittel mit vorderem Lappen. Heilung per primam.

26. Klaussner, Hans, 34 Jahre, 21. Juli bis 14. August. Destructive Kniegelenksentzündung. 21. Juli Amput. fem. mit vorderem Lappen. Gleich nach der Operation rapides Ansteigen der Temperatur, dann Abfall und nochmaliges Steigen bis 40,3, dann normal. Trotz der hohen Temperatur sehr günstiger Verlauf bei geringer Eiterung. Heilung theilweise per prim.

27. Lang, Paul, 34 Jahre, 25. Juli bis 15. August. Destructive Kniegelenksentzündung. 26. Juli Amput. femor. mit vorderem Lappen. Heilung per primam trotz hohen Fiebers, veranlasst durch eine gleichzeitige Ellenbogengelenksentzündung.

28. Engelhard, Michael, 38 Jahre, 16. August bis 11. September. Eiterige Kniegelenksentzündung, hohes Fieber. 19. August Amput. femor. mit vorderem Lappen; sofortiger Fieberabfall. Heilung per primam.

29. Knorr, Katharine, 68 Jahre, 30. September bis 1. November. Destructive Kniegelenksentzündung. 3. October Amput. fem. mit vorderem Lappen. Heilung per primam.

30. Lui, Georg, 28 Jahre, 8. December bis 7. Januar 1882. Ulcus crur. am Amputationsstumpf des linken Unterschenkels. Der ganze Stumpf in eine ulcerirende Fläche verwandelt. 14. December Amput. femor. im unteren Drittel mit vorderem Lappen. Geringe Eiterung. Theilweise Heilung per primam.

1882.

31. Küneth, Nic., 53 Jahre, 26 Januar bis 17. Februar. Elephantiasis et ulc. crur. Necrosis tibiae, Fieber. 31. Januar Amput. fem. Jodoformanwendung. Patient klagt die ersten § Tage über heftige Schmerzen. Wundzustand gut. Dann beginnt eine Periode starker Unruhe. Patient wirft sich so umher, dass die primär verklebten Wundränder gesprengt wurden. Später beisst er um sich und besonders auf Gabel und Löffel, so dass seine Ernährung sehr schwierig wird. Hohes Fieber, Eiweiss im Urin, Icterus, absolute Beschränkung des Sensoriums. Tod durch Jodoformintoxication.

32. Nützel, Peter, 62 Jahre, 13. Februar bis 7. April. Melanocarcinom des rechten Unterschenkels. Metastasen bis zum Oberschenkel. Infiltration der Inguinaldrüsen. 15. Februar Amput. fem. oberhalb der Metastasen mit vorderem Lappen. Exstirpation der Inguinaldrüsen. Mässiges Secret. Einmalige Temperatursteigerung. Heilung per secundam.

33. Scherer, Joh., 58 Jahre, 15. Februar bis 20. Mai (Potator). Ulcus crur. sin. Elephantiasis. Fractura femor. sin. Gypshose. Keine Consolidation. 17. März Amput. femor. mit vorderem Lappen. Mässige Eiterung. Heilung per granulat.

34. Berkel, Christian, 41 Jahre, 20. März bis 24. April. Destructive Kniegelenksentzündung. 26. März Amput. femor. im unteren Drittel mit Bildung eines vorderen grossen und hinteren kleinen Lappens. Heilung per pr.

35. Tischler, Johann, 40 Jahre, 22. März bis 14. April. Elephantiasis et ulcus crur. sinistri. 25. März Amput. fem. mit vorderem grossen und hinterem kleinen Lappen. Heilung per primam.

36. Gösswein, Johann, 15. Jahre, 17. August bis 12. Januar 1883. Chondrosarkom der linken Hüftgelenksgegend. 21. November Exarticulat. fem. mit Bildung eines vorderen inneren Lappens, Exstirpation des Tumors. Verlauf, bis auf eine wenig bedeutende Eiterung, günstig. Heilung theilweise per primam.

1883.

37. Wiesmann, Joh., 22 Jahre, 9. Februar bis 12. März. Sarcoma cruris im oberen Theil. 10. Februar Amput. fem. im unteren Drittel. Vorderlappen. Exstirpation der degenerirten Inguinaldrüsen. Heilung beider Wunden theilweise per primam. An einer Stelle Eiterung. (Später starke Prominenz des Knochenstumpfes, Röthung des Lappens.) Oeffnung, Abnahme eines schmalen Stückes des Knochenstumpfes, Verschluss der Wunde. Heilung per primam.

38. Buhe, Joh., 31 Jahre, 30. April bis 25. Mai. Destructive Kniegelenksentzündung. 30. April Amput. fem. im unteren Drittel mit vorderem Lappen. Heilung per primam.

39. Winkler, Bartholom., 44 Jahre, 16. Mai bis 10. Juni. Sarkom des Unterschenkels. 17. Mai Amput. femor. mit vorderem und hinterem Lappen. Heilung per primam.

40. Rathgeber, Joh., 39 Jahre. Sarkom der Kniegelenksgegend. 26. Mai bis 1. Juli. 30. Mai Amput. fem. mit vorderem grossen und hinterem kleinen Lappen. Heilung per primam.

41. Vetter, Joh., 20 Jahre, 28. Mai bis 4. August. Destructive Kniegelenksentzündung. Behandlung mit Verbänden. 8. Juli Amput. fem. mit vorderem Lappen. Einige Mal Fiebersteigerung, sonst Verlauf normal. Heilung per primam.

42. Niersche, Friedr., 38 Jahre, 3. August bis 2. Januar. Destructive Kniegelenksentzündung. 4. August Amput. fem. mit grossem vorderen Lappen. Heilung theilweise per primam.

43. Hallmeyer, Sophie, 12 Jahre, 14. November bis 13. Januar 1884. Osteosarcoma femor. dextri. 16. November Amput. femor. mit vorderem Lappen. Etagennähte von Periost und Muskel mit Catgut. Decalcinirte Drains (nach Neuber'scher Methode). Nach der Amputation 5 Tage höheres Fieber. Am 5. Tage Abnahme des Verbandes. Die Wunde klafft

an zwei Stellen weit. Aus diesen Stellen Eiterung. Weiterbehandlung nach gewöhnlicher Methode. Heilung per secundam.

44. Leonhard, Xaver, 36 Jahre, 23. November bis 21. Januar 1884. Destructive Kniegelenksentzündung. 28. November Amput. fem. mit vorderem Lappen. Operationsmethode und Verband wie bei Hallmeyer, aber mit besserem Erfolg, indem Prima intentio eintritt.

45. Behlert, Margr., 39 Jahre, 19. November bis 14. Januar 1884. Destructive Kniegelenksentzündung. 22. November Versuch der Resection. Infolge der vorgefundenen Zerstörungen Amput. femor. mit vorderem Lappen. Wundverlauf durch höheres Fieber gestört, bedingt durch einen Abscess im Wundrand, nach dessen Eröffnung Abfall des Fiebers und baldige Heilung eintritt. Heilung theilweise per primam.

1884.

46. Lohmüller, Carl, 29 Jahre, 21. Januar bis 3. März. Destructive Kniegelenksentzündung. 22. Januar Amput. femor. mit Ovalärschnitt. Heilung per primam.

47. Vogt, Johann, 46 Jahre, 26. Februar bis 14. März. Elephantiasis cruris. 28. Februar transcondyläre Amputation. Exstirpation der Inguinaldrüsen. Höheres Fieber infolge eines starken Bronchialkatarrhs. Heilung per primam.

48. Kittler, Johanne, 58 Jahre, 3. März bis 27. April. Destructive Kniegelenksentzündung. 11. März Amputat. femor. Zirkelschnitt. Prominenz des Knochenstumpfes. Resection. Prima intentio nicht erreicht. Hohes Fieber. Es bleiben bei der Heilung Fisteln zurück, mit denen Patientin auf ihren Wunsch entlassen wird.

B. Unterschenkelamputationen.

I. Nichtcomplicirte.

1875.

1. Wening, Kunigunde, 38 Jahre, 5. Juli bis 26. August. Caries calcanei et tali sin. 7. August Amput. crur. mit vorderem Lappen. Durchstossen der Tibiakante, deshalb theilweise Gangrän der Lappenränder. Am 8. Tage Schüttelfrost, hohes Fieber. Diese Erscheinungen wiederholen sich. Tod. Section: Pyämie.

1876.

2. Priessmann, Marie, 39 Jahre, 12. Juni bis 6. Juli. Varices cruris. Zahlreiche Geschwürsnarben. 21. Juni Amput. cruris im oberen Drittel. Irrigation mit Carbolsäure. Einige Tage post operat., starke Unruhe. Die dadurch gesprengten Wunden entleeren ein stark riechendes Secret. Aufhebung des Sensoriums. Patientin lässt Koth und Urin unter sich gehen. Dadurch fortwährende Besudelung des antiseptischen Verbandes. Decubitus des Kreuzbeins. Tod durch Carbolsäureintoxication.

3. Schwenderer, Marie, 39 Jahre, 17. Juni bis 28. Juli. Caries der rechten Fusswurzel. 20. Juni Amput. crur. transmalleol. mit Lappen aus dem Dors. pedis. Ausräumung der Inguinaldrüsen. 24. bis 28. Juli Erysipel von letzterer Wunde ausgehend. Theilweise Lappengangrän. Heilung p. sec.

4. Kaiser, Martin, 48 Jahre, 20. August bis 8. September. Destructive Fussgelenksentzündung. 21. August Amput. crur. mit vorderem Lappen. Am 2. Tage post operat. Erysipel, das sich auf den ganzen Körper fortsetzt, infolge dessen Tod.

5. Segitz, Conrad, 61 Jahre, 25. August bis 18. September. Destructive Fussgelenksentzündung. 26. August Amput. crur. Zirkelschnitt. Wundverlauf sehr günstig. Heilung per secundam.

1878.

6. Schneider, Otto, 15 Jahre, 5. Mai bis 9. Januar 1879. Caries tali. Resectio tali. Gypsverband. Keine Heilung. 10. December Amput. crur. mit vorderem Lappen. Im Anfang hohe Temperatur. Heilung per prim.

7. Hoeslein, Christiane, 34 Jahre, 10. November bis 7. December. Melanocarcinom der rechten Fersengegend. Tumor in der Inguinalgegend. Exstirpation des Tumors. 12. October Amput. crur. mit vorderem Lappen. Am Tage nach der Operation 39,5. Erysipel allmählich bis zum Rippenbogen fortschreitend. Nach Abblassung desselben Fortdauer der hohen Temperatur. Lappengangrän. Die Wunde bleibt sonst aseptisch. Tiefer Decubitus des Kreuzbeins. Unter zunehmender Schwäche stirbt Patientin an Erschöpfung.

1879.

8. Grampp, Margr., 45 Jahre, 24. Mai bis 24. Juli. Caries der linken Fusswurzelknochen. 27. Mai Amput. crur. supramalleol. mit vorderem Lappen. Lappengangrän. Nach der Demarcation Reverdin'sche Transplantation mit gutem Erfolg. Heilung per secundam.

9. Heusinger, Johann, 57 Jahre, 29. Juli bis 20. September. Ulcus cruris. 10. September Amput. crur. Zirkelschnitt. Klaffen der Wundränder. Starke Secretion. Erysipel. Nach Ablauf desselben Verkleinerung der Wunde durch Reverdin'sche Transplantation. Heilung per secundam.

10. Dotzler, Barbara, 26 Jahre, 6. November bis 29. December. Sarkom der Tibia. 7. November Amput. crur. im mittleren Drittel. Zirkelschnitt. Verlauf günstig. Heilung per secundam.

1880.

11. Weisslein, Georg, 19 Jahre, 5. Februar bis 1. Juni. Caries der Fusswurzel. Erysipel mit 40,5°. Steigbügelschnitt. Evidement. Heilung unter Fieberabfall im Gypsverband. Neue Eiterungen. 15. März Amput. crur. supramalleol. mit dorsalem Hautlappen. Heilung per secundam.

12. Merkenthal, Babette, 32 Jahre, 3. April bis 1. Mai. Caries tarsi dextri. 9. April Amp. crur. mit vorderem Lappen. Heilung per prim.

1881.

13. Bauer, Georg, 54 Jahre, 14. Juni bis 21. August. Carcinoma cruris. 17. Juni Amput. cruris mit Bildung eines kleinen vorderen und grösseren hinteren Lappens. Grosse Schwierigkeit der Blutstillung. Fieber bis 39,5. Mässige Secretion. Heilung per secundam.

14. Hutzler, Marg., 69 Jahre, 19. April bis 1. Mai. Gangraena senilis ped. sin. 20. April Amput. crur. mit vorderem Lappen. Heilung per primam.

15. Reichel, Joseph, 42 Jahre, 20. Juli bis 23. August. Ulcus crur. sin. 29. Juli Amp. crur. Zirkelschnitt. Heilung per primam.

16. Link, Gottfried, 56 Jahre, 25. August bis 22. November. Caries calcanei. Schnitt wie zur Syme'schen Operation. Auslösung des Calcaneus. Verschluss der Wunde. Hohes Fieber, Eiweiss im Urin. 11. Sept. Amput. crur. Zirkelschnitt. Fieberabfall. Heilung per secundam bei mässigem remittirendem Fieber.

17. Rümelin, Babette, 60 Jahre, 3. December bis 13. Januar 1882. Gangraena senilis cruris. 4. December Amp. crur. ohne Esmarch. Zirkelschnitt. Bei der sehr marantischen Patientin vollzieht sich die Heilung sehr langsam. Als dieselbe beinahe durch Granulation herbeigeführt ist, stirbt Patientin an Erschöpfung. Section: Thrombosen verschiedener Venen. Erweichungsherde im Gehirn. Eiterige Pleuritis. Lungeninfarct.

1882.

18. Linsenmeier, Marie, 26 Jahre, 19. Januar bis 30. April. Caries eines Syme'schen Amputationsstumpfes, fistulöse Eiterung. Conservative Behandlung bis zum 28. März. Amput. crur. mit Zirkelschnitt. Heilung per primam.

19. Stadelbauer, Carl, 18 Jahre, 28. Juni bis 15. August. Caries des Mittelfusses. 1. Juli Amput. crur. mit dorsalem Lappen. Längere Eiterung. Heilung per secundam.

20. Stockbauer, Kathar., 40 Jahre, 1. November bis 27. Januar 1883. Ulcus cruris dextri. 29. November Amput. crur. mit Zirkelschnitt. Secundäre Naht nach Kocher. Wismuthbehandlung. Es trat keine Prima intentio ein, sondern eine erhebliche Eiterung. Heilung per secundam.

1883.

21. Schmidt, Wilhelm, 23 Jahre, 27. Februar bis 27. März. Caries tarsi et metatarsi sin. 2. Februar Amput. crur. mit vorderem Lappen. Heilung per primam.

22. Giegler, Georg, 54 Jahre, 13. März bis 11. April. Carcinoma pedis sin. 16. März Amput. crur. supramalleol. mit vorderem Hautlappen. Etwas riechende Secretion. Heilung per secundam.

23. Glaeser, Marie, 15 Jahre (s. C I Nr. 12). Caries des Pirogoff-schen Amputationsstumpfes. 7. Mai Amput. crur. Zirkelschnitt. Mässiger Wundverlauf, 6 Wochen lange Eiterung.

24. Schmidt, Georg, 29 Jahre, 21 Juli bis 11. November. Caries tarsi sin.; längere conservative Behandlung vorher. 24. Juli Amput. crur. mit vorderem Lappen. Vollständige Prima intentio. (Patient erkrankte während der Heilungsdauer an einer Pleuritis, ohne dass diese einen schädigenden Einfluss auf die Heilung hatte.)

25. Brinkmann, Andr., 60 Jahre, 1.—29. August. Sarcoma pedis dextri. 2. August Amp. crur. mit Bildung eines vorderen Lappens. Nachdem die Wunde, die durch Lappengangrän entstanden war, theilweise zugranulirt ist, wird durch eintretende Prominenz der Tibia der Verlauf nochmals verzögert. Patient wird auf sein Verlangen ungeheilt entlassen.

26. Herrmann, Johann, 42 Jahre, 24. Juli bis 2. October. Ulcus cruris permagnum. 6. August Amp. cruris mit vorderem Lappen. Kein

Esmarch. Blutung schwer zu stillen wegen Atheromatose. Verlauf wenig günstig. Stärkere Eiterung. Heilung per secundam.

27. Schmidt, Joh., 63 Jahre, 15. August bis 3. November. Ulcus cruris. Stark infiltrirte Haut. 21. September Amput. crur. Zirkelschnitt. Nach der Amputation 3 Tage lang höheres Fieber. Starke Gangrän der Manschette. Heilung per secundam.

28. Landner, Margar., 16 Jahre, 29. September bis 18. December. Caries calcanei et tali. 9. October Amput. mit vorderem Lappen, langer Verlauf der Eiterung, Fistelbildung. Kein Fieber. Heilung per secundam.

29. Gläser, Marie, 15 Jahre. Caries am Amputationsstumpf des linken Unterschenkels. Hektisches Fieber. 30. November Exarticulation im Kniegelenk. Der etwas grosse vordere Lappen wird mittelst einiger vergoldeter Nägel an das Femur genagelt. Heilung sehr rasch per primam. Patientin hat Fieber, von der Lungenaffection herrührend.

1884.

30. Henzel, Joh., 50 Jahre, 3.—23. Januar. Caries pedis et tarsi. 4. Januar Amput. crur. mit dorsalem Lappen. Exstirpation der Inguinaldrüsen. Heilung per primam.

C. Amputationen der Fusswurzel.

I. Nichtcomplicirte.

1875.

1. Müller, Johann, 28 Jahre, 17. November bis 2. Januar 1876. Totale Entblössung des Mittelfusses und der Zehen, Fractur der Knochen infolge von Eisenbahnverletzungen. 17. Nov. Amputation nach Lisfranc nebst Entfernung des Os cuneiforme prim.; dorsaler Lappen. Zuerst starke Secretion, Eiter übelriechend, dann Besserung. Heilung per secundam.

1876.

2. Schmidt, Simon, 72 Jahre, 20.—26. April. Hochgradige Caries des Fusses. Sehr marantisches Individuum. 20. März Amputation nach Syme. Verlauf in Bezug auf die Wunde sehr günstig, doch nimmt die Schwäche so zu, dass Patient am 26. April stirbt. Keine Section.

3. Diestler, Thomas, 58 Jahre, 8. März bis 15. Januar 1877. Caries tarsi et metatarsi. Conservative Behandlung. 3. August Syme'sche Amputation. Zunächst Heilung per primam. Dann Eiteransammlungen, die zu Incisionen nöthigen. Darnach mehrmonatliche Eiterung, die endlich zur Heilung per secundam führt.

4. Feder, Regina, 75 Jahre, 15. Juli bis 24. August. Caries tarsi sin. Evidements ohne Erfolg. 9. August Amputation nach Pirogoff. Zuerst Wundverlauf günstig. Später Erysipel, Oedem des Schenkels, Empyem des Kniegelenks. Tod unter Collaps.

1878.

5. Bucher, Carl, 14 Jahre, 24. März bis 11. August. Caries tarsi. Resectionen, Ausschabungen u. s. w. ohne dauernden Erfolg. 10. Juli Amputation nach Syme. Mässige Eiterung. Heilung per secundam.

6. Berger, Xaver, 25 Jahre, 13. November bis 22. December. Caries tarsi et metatarsi. Früher Resectionen der Mittelfussknochen. Keine Tendenz zur Heilung. 17. November Amputation nach Syme. Ebenfalls langsame Heilung unter beständiger Compression per secundam.

7. Hirmer, Kathar., 32 Jahre, 21. December bis 9. Februar 1879. Caries tarsi et metatarsi. 7. Januar Pirogoff'sche Amputation. Heilung per primam.

1879.

8. Hauerstein, Michael, 34 Jahre, 9. März bis 2. Juli. Caries metatarsi. Evidements u. s. w. 27. Mai Chopart'sche Amputation. Heilung per primam.

9. Beck, Conrad, 37 Jahre, 23. März bis 11. Juni. Caries metatarsi. 28. März Chopart'sche Amputation. Hohe Temperaturen. Abfall und neue Erhebung. Abscess in der Wade. Spaltung desselben führt zum definitiven Abfall. Heilung per secundam.

1880.

10. Blühel, Barbara, 21 Jahre, 4. Mai bis 8. Juli. Caries tarsi sin. 9. Mai Amputation nach Syme. Die im Anfang eingetretene Heilung per primam wird durch eine Secretverhaltung und Bildung eines Abscesses, der incidirt werden muss, aufgehalten. Patientin wird mit granulirender Wunde entlassen.

1882.

11. Knorz, Johann, 21 Jahre, 18. April bis 21. August. Caries der Fusswurzel und des Ellenbogengelenks. Lange conservative Behandlung des Fusses und Ellenbogens. Exstirpation der Hals- und Nackendrüsen. 22. Juli Amputation nach Pirogoff. Heilung per primam.

12. Gläser, Marie, 14 Jahre, 4. Mai 1882 bis 3. Januar 1883. Caries der Fusswurzel. Evidement. Lange Eiterung, deshalb 10. November Amputation nach Pirogoff. Heilung per primam.

1883.

13. Nägel, Anna, 16 Jahre, 28. December 1882 bis 27. März. Caries der Fusswurzel. 8. Januar Amputation nach Syme. Heilung per primam.

14. Kiess, Anna, 53 Jahre, 7. Mai bis 25. Juli. Caries der Fusswurzel. 9. Mai Amputation nach Pirogoff. Hohes Fieber, starke Eiterung. Auf Wunsch Entlassung mit theilweise noch granulirender Wunde. 8. Juli Neuzugang. Patientin acquirirte draussen ein Erysipel. Temperaturabfall nach 2 Tagen. Definitive Heilung per secundam.

15. Schwarzert, Marie, 40 Jahre, 23. November bis 20. Januar 1884. Caries tarsi. 5. December Amputation nach Syme. Es entsteht eine heftige Nachblutung, die die Gangrän eines Lappenstückchens herbeiführt, sonst Prima intent.

1884.

16. Seidel, Franz, 57 Jahre, 19. Februar bis 1. März. Caries tali. 19. Februar Amputation nach Pirogoff. Heilung per primam.

D. Amputationen des Metatarsus und der Zehen.

I. Nichtcomplicirte.

1878.

1. Träg, Margarethe, 26 Jahre, 17. März bis 28. April. Caries des ersten Metatarsalknochens. 25. März Exarticulation desselben mit Bildung eines plantaren Lappens. Heilung theilweise per primam.

2. Obstfelder, Joseph, 35 Jahre, 22. Mai bis 17. Juni. Traumatische Caries der linken Grosszehe. 24. Mai Amput. halluc. mit plantarem Lappen. Heilung per primam.

1879.

3. Hollfelder, Kunig., 64 Jahre, 3. — 26. Februar. Sarkom der linken Grosszehe. 5. Februar Exarticulation der ersten Phalanx. Exstirpation der infiltrirten Inguinaldrüsen. Heilung per primam.

4. Kauper, Joseph, 19 Jahre, 19. März bis 2. April. Schusswunde der zweiten Zehe. 19. März Exarticulation der Zehe. Heilung per primam.

5. Minderlein, Paulus, 63 Jahre, 24. October bis 12. November. Gangraena senil. der grossen Zehe. 27. Novbr. Exarticulation der Nagelphalanx, Decapitation der Grundphalanx. Wunden klaffen. Es entsteht ein Abscess in der Planta ped. Heilung per secundam.

1881.

6. Bezold, Georg, 35 Jahre, 22. Februar bis 29. März. Frostgangrän an beiden Füssen. 26. Februar Exarticulation der linken Grosszehe und der Nagelphalanx der rechten Grosszehe. Heilung per primam.

1882.

7. Bainer, Carl, 37 Jahre, 12. April bis 9. September. Car. phalang. primae halluc. 14. April Exarticulat. hallucis mit plantarem Lappen. Wundverlauf günstig, doch bilden sich an der Wunde Fisteln, mit denen Patient auf Wunsch entlassen werden muss.

E. Amputationen des Oberarms.

I. Nichtcomplicirte.

1875.

1. Schwarz, Peter, 60 Jahre, 5. Mai bis 2. Juni. Destructive Ellenbogengelenksentzündung. 7. Mai Amput. humeri mit Zirkelschnitt. Heilung per primam.

1876.

2. Gast, Barbara, 68 Jahre, 29. Juni bis 26. Juli. Carcinom der rechten Ellenbeuge. 8 Cm. breite ulcerirende Wundfläche. 30. Juni Amp. humeri mit Zirkelschnitt. Exstirpation der Axillardrüsen. Heilung per prim.

1878.

3. Aumüller, Joh., 49 Jahre, 3. — 24. October. Caries der Ellenbogengelenksknochen. 4. October Amput. humeri mit Bildung von zwei Lappen. Heilung per primam.

1879.

4. Müller, Georg, 40 Jahre, 24. Januar bis 7. Mai. Destructive Ellenbogengelenksentzündung. 25. Februar Amput. humeri. Zirkelschnitt. Naht der Wunde mit Catgut. Klaffen der Wunde. Heilung per secundam.

1880.

5. Meyer, Johann, 54 Jahre, 10.—25. März. Carcinom der Ellenbeuge. 12. März Amput. humeri mit Zirkelschnitt. Heilung per primam.

6. Fischer, Johann, 57 Jahre, 30. August bis 27. September. Sarkomrecidiv am Amputationsstumpf des Oberarms. 31. August Amput. humeri im mittleren Drittel. Zirkelschnitt. Leichte Entzündung der Wundränder. Heilung theilweise per primam.

1881.

7. Eikel, Thomas, 25 Jahre, 17. Juni bis 22. August. Maschinenverletzung des rechten Oberarms. 17. Juni Exarticulatio humeri. Heilung per secundam.

1882.

8. Auer, Wilhelm, 41 Jahre, 21. Mai bis 11. Juni. Totale Zerfleischung des Vorderarms, Abreissung eines Hautstückes von der Beugeseite des Oberarms. 21. Mai Amp. humeri mit vorderem und hinterem Lappen. Heilung per primam.

1883.

9. Meyer, Michael, 40 Jahre, 8.—28. März. Destructive Ellenbogengelenksentzündung. 12. März Amput. humeri. Zirkelschnitt. Heilung per primam.

10. Krauss, Kunig., 63 Jahre, 12. Juni bis 8. Juli. Destructive Ellenbogengelenksentzündung. 20. Juni Amput. humeri. Zirkelschnitt. Am 4. Tag starkes Sublimaterythem mit Hautgangrän, daher Klaffen der Amputationswunde. Heilung per secundam.

F. Amputationen des Vorderarms.

I. Nichtcomplicirte.

1875.

1. Wegner, Heinrich, 13 Jahre, 4. April bis 9. Mai. Totale Zerstörung sämmtlicher Theile der linken Hand durch ein Kammrad. 4. April Amput. antibrachii. Vorderer und hinterer Lappen. Der Rand des vorderen Lappens wird gangränös. Heilung per secundam.

2. Kotschenreuter, Franz, 25 Jahre, 3.—21. September. Ausgedehnte Zerquetschung der linken Hand durch ein Kammrad. 3. September Amput. antibrach. Dorsaler Lappen. Heilung bis auf eine kleine Stelle per primam.

1878.

3. Dreichel, Joh., 28 Jahre, 29. März bis 5. Mai. Destructive Handgelenksentzündung. Resection, Heilung. Aufbrechen der Operationsnarben. 3. April Amp. antibrachii im unteren Drittel. Zirkelschnitt. Erysipel, gangränöse Processe in der Wunde. Heilung per secundam.

4. Rummel, Joh., 51 Jahre, 29. März bis 6. Mai. Caries der Hand

und ihres Gelenks. 30. März Amput. antibrachii. Zirkelschnitt. Nach mässiger Eiterung Heilung per secundam.

5. Eisenmann, Kather., 32 Jahre, 5. April bis 7. Juli. Destructive Handgelenksentzündung. Resection versucht. Dieselbe zeigt sich unmöglich. 9. April Amput. antibrachii. Zirkelschnitt. Heilung per secundam.

6. Kalb, Joh., 25 Jahre, 11.—24. Juni. Zerquetschung der linken Hand durch eine Ramme. 11. Juni Amput. antibr. mit vorderem Lappen. Heilung per primam.

7. Partheimüller, Margr., 52 Jahre, 1. Juli bis 3. September. Destructive Handgelenksentzündung. Resection. Keine Heilung. 12. August Amput. antibrachii. Heilung per primam.

8. Gross, Kathar., 63 Jahre, 28. September bis 31. October. Destructive Handgelenksentzündung. 30. September Amp. antibrachii. Zirkelschnitt. Bei mässiger Eiterung Heilung per secundam.

9. Mathes, Nicolaus, 50 Jahre, 12.—23. November. Destructive Handgelenksentzündung. 12. September Amp. antibrachii mit Bildung eines vorderen und hinteren Lappens. Heilung per primam.

1879.

10. Wecherich, Joseph, 61 Jahre, 27. Mai bis 16. Juni. Caries der Handwurzelknochen. 29. Mai Amp. antibrachii. Volarlappen. Heilung per primam.

1880.

11. Brüking, Michael, 63 Jahre, 7. Januar bis 22. Februar. Destructive Handgelenksentzündung. 20. Januar Amp. antibrachii mit Volarlappen. Am Ulnarrande theilweises Klaffen der Wunde. Heilung per secundam.

12. Brantl, Rosine, 21 Jahre, 14. Januar bis 10. März. Destructive Handgelenksentzündung. 23. Januar Amp. antibrachii. Volarlappen. Heilung per primam bis auf die Drainagestelle. Von dieser aus entwickelt sich eine weit hinaufreichende Phlegmone der radialen Seite des Vorderarms. Incision, Heilung.

1883.

13. Wack, Georg, 18 Jahre, 9. November bis 6. December. Sarkom der Hand. 10. November Amput. antibrachii. Dorsaler Lappen. Heilung per primam.

14. Müller, Kunig., 38 Jahre, 4. Juli bis 5. August. Caries der Hand und des unteren Vorderarmendes. 17. Juli Amp. antibrachii. Zirkelschnitt. Heilung per primam.

G. Exarticulationen der Hand.

I. Nichtcomplicirte.

1879.

1. Wagner, Margr., 54 Jahre, 30. Juni bis 1. August. Caries der Handwurzel. Resection, starke Eiterung. 17. Juli Exarticulatio manus. Volarlappen. Heilung per primam.

H. Amputationen des Metacarpus und der Finger.

I. Nichtcomplicirte.

1875.

1. Seltner, Auguste, 20 Jahre, 17. August bis 13. September. Quetschung des 4. Fingers der rechten Hand. 7. August Exarticulatio digiti quarti. Ovalärschnitt. Geringe Phlegmone. Heilung per secundam.

2. Topp, August, 38 Jahre, 17. August bis 13. September. Schusswunde der linken Hand. Defect des grössten Theils des Zeigefingers. 17. August Exarticulation im Metacarpophalangealgelenk. Naht der übrigen Wunden. Starker Schmerz, reichliche Eiterung. Heilung per secundam.

1876.

3. Deintzer, Johann, 18 Jahre, 6. März bis 5. April. Tiefe Schnittwunde über dem Dorsum der linken Hand. 6. März Exarticulation der drei mittleren Finger. Volarlappen. Heilung theilweise per primam.

1879.

4. Schweigert, Johann, 21 Jahre, 2.—27. Mai. Maschinenverletzung. Die Weichtheile des kleinen Fingers vom Knochen abgelöst, unteres Interphalangealgelenk geöffnet. 2. Mai Exarticulation des kleinen Fingers, hohe Temperaturen — 40,0°. Phlegmone am Ulnarrand des Vorderarms. Incision. Heilung per secundam.

5. Popp, Johann, 50 Jahre, 21. August bis 2. September. Caries des rechten Mittelfingers. 25. Aug. Exarticulation desselben. Heilung per prim.

1880.

6. Probst, Johann, 56 Jahre, 22. Januar bis 27. März. Erfrierung der linken Hand. Längere Behandlung mit Verbänden. 17. März Exarticulation der zwei letzten Phalangen des 3. und 4. Fingers. Heilung per primam.

7. Krocker, Magdalene, 61 Jahre, 22. März bis 4. April. Beugecontractur des kleinen Fingers. 22. März Exarticulation desselben. Heilung per primam.

1881.

8. Schmidt, Christoph, 16 Jahre, 13. März bis 9. April. Maschinenverletzung der rechten Hand. Eröffnung der Metacarpophalangealgelenke des 3., 4. und 5. Fingers. Quetschung der Weichtheile. 13. März Exarticulation der Finger. Die Stümpfe konnten aus Mangel an ordentlichen Weichtheilen nicht ganz bedeckt werden. Heilung per secundam.

1884.

9. Gerber, Johann, 67 Jahre, 18.—31. Januar. Sarcoma phalang. sec. pollic. sin. 19. Januar Exarticulatio pollic. Heilung per primam.

10. Doellach, Joh., 15 Jahre, 18. Januar bis 2. März. Quetschung der Weichtheile der linken Hand, theilweise Abreissung der Finger. 18. Jan. Exarticulation sämmtlicher Finger. Die Stümpfe können nicht ordentlich bedeckt werden. Heilung per secundam.

A. II. Complicirte Amputationen des Oberschenkels.

1875.

1. Geissler, Nicol., 22 Jahre, 5. August bis 6. October. Elephantiasis et ulc. cruris. 7. August Amp. fem. mit Bildung eines grossen vorderen und kleinen hinteren Lappens. Partielle Lappengangrän. Auftreten von Oedemen, Ascites, Hydrothorax. Starb an chronischer Nephritis.

1877.

2. Friedberger, Gottlieb, 40 Jahre, 19. Juli bis 13. October. Complicirte Fractur des rechten Unterschenkels. Conservative Behandlung durch Suspension und antiseptische Verbände. Septische Phlegmone. Permanente Irrigation mit Carbolsäure. Besserung. Carbolintoxication. Neue septische Phlegmone, theilweise Gangrän. 26. August Amput. fem. über dem Knie mit vorderem Hautlappen. Theilweise Lappengangrän. Ueppige Granulationen, Prominenz des Knochenstumpfes. Abtragung desselben, dann schnelle Heilung durch Granulation.

1878.

3. Loesel, Anna, 24 Jahre, 5.—24. Februar. Abscess des Oberschenkels mit dem Kniegelenk communicirend. Acut purulentes Oedem. 6. Februar Amp. fem. mit innerem Lappen. Starker Collaps. Tod. Section: Hydrothorax, chronische Nephritis.

4. Hellwarth, Friedrich, 40 Jahre, 29. Mai bis 25. August. Destructive Kniegelenksentzündung, Arthrotomie, Ausschabung. Verschluss der Wunde. Neue Eiterung. Resection, hohes Fieber, starke Secretion, Erysipel, deshalb 12. Juni Amput. fem. mit vorderem Hautmuskellappen. Heilung per secundam.

5. Böhm, Andreas, 41 Jahre, 17. Mai bis 30. Juli. Destructive linksseitige Kniegelenksentzündung. Arthrotomie, Ausschabung ohne Erfolg. Resection. Dämpfung links hinten oben, Bronchialathmen. Wegen Zerfall der Granulationen: 23. Juli Amp. fem. mit vorderem Lappen. Zunächst Besserung, dann hohes Fieber, starke Secretion, Tod. Miliartuberculose der Lunge und der Bauchorgane. Acuter Hydrocephalus.

6. Kaiser, Friedr., 40 Jahre, 31 Mai bis 17. Juni. Jauchiger Knochenabscess des rechten Oberschenkels. Eröffnung und Ausräumung der Höhle., Fortschreiten der Jauchung, deshalb 13. Juni Amp. fem. mit vorderem Lappen. Bald nach der Amputation steigt das Fieber auf 40,5°. Zersetzung in der Wunde. Tod. Section ergibt nichts Besonderes.

7. Wehner, Emma, 26 Jahre, 14. Juni bis 7. Juli. Destructive Kniegelenksentzündung. Lungentuberculose. 30. Juni Amp. fem. mit vorderem Lappen. Besserung des Allgemeinbefindens. Mässige Eiterung. Durchbruch einer grossen Caverne in den Pleurasack. Tod. Section: Chronische Lungen- und Darmtuberculose.

8. Kolb, Johann, 36 Jahre, 7. October bis 17. November. Linksseitige Hüftgelenksentzündung. Resectio coxae. Nachher ein grosser Abscess im unteren Drittel des Oberschenkels, der von einer stark jauchenden Knochenhöhle ausgeht. Mehrfache Jaucheansammlungen in der Musculatur des Oberschenkels. 17. November Amput. femor. mit vorderem Lappen. Keine Esmarch-Einschnürung, keine Naht. 3 Stunden nach der Operation

Tod durch Collaps. Section: Grosse phthisische Caverne im rechten Oberlappen, frische Perihepatitis.

1880.

9. Neubauer, Margr., 30 Jahre, 19.—25. Januar. Leukämie, Gangrän des linken Unterschenkels, progredirende Phlegmone des Oberschenkels. 25. Januar Amput. femor. Tod. Notizen fehlen.

1881.

10. Grosshäuser, Johann, 22 Jahre, 7. Februar bis 30. Mai. Osteosarkom des Femurendes. Lange exspectative Behandlung. 10. Mai Amput. fem. mit vorderem Hautlappen. Zunächst Verlauf günstig, sowohl allgemein, wie local. 26. Mai acute Peritonitis. Tod. Section: Colossale Magenektasie, frische Peritonitis.

11. Hoyer, Quirin, 36 Jahre, 16. Juni bis 26. Juli. Eiterige Kniegelenksentzündung. Eiterige Phlegmone des Unter- und Oberschenkels. 19. Juli Amput. fem. mit vorderem Lappen. Das Verhalten der Wunde post operat. normal, dagegen zeigen sich Symptome eines starken Blasenkatarrhs, ausserdem hohes Fieber, Stauungserscheinungen, Athemnoth. Tod. Section: Tuberculose der Lunge und Unterleibsorgane. Pachymeningitis haemorrhagica. Cystitis.

12. Arnold, Henriette, 20 Jahre, 29. November bis 6. Januar 1882. Stark jauchendes Sarkom der linken Kniegegend, Ober- und Unterschenkel stark infiltrirt. Temperatur 39,9°. 1. December Amput. fem. mit vorderem Hautmuskellappen. Sofort Fieberabfall. Späteres Wiederansteigen der Temperatur (starke Carbolreaction des Urins). Nur theilweise Prima intent., doch heilt der nicht primär vereinigte Theil durch gute Granulation rasch an.

1882.

13. Baer, Friedrich, 48 Jahre, 4. März bis 1. April. Destructive Kniegelenksentzündung. Acute Nephritis, Oedeme. 8. März Amput. fem. im oberen Drittel mit Bildung eines grossen vorderen und kleinen hinteren Lappens. Wundverlauf sehr günstig. In ganzer Ausdehnung Prima int. 26. März Schüttelfrost. Rasch bis zur Sp. scapulae aufsteigende Dämpfung. Rechts hinten unten Bronchialathmen, verstärkter Pectoralfremitus, hohes Fieber. Trotz aller Excitantien Tod. Section: Acute fibrinöse Pneumonie. Acute Nephritis.

14. Vogel, Conrad, 43 Jahre, 21. Februar bis 3. Juni 1881. (Nachtrag.) Caries calcanei. Abscesse tuberculöser Natur im Unterschenkel. Oefters Evidements und dergleichen. Hektisches Fieber. 2. Mai Amp. fem. mit vorderem Lappen. Heilung per primam. Während der Heilungsdauer heftige Kopfschmerzen. Tod. Section: Tuberculöse Meningitis.

1883.

15. Scherer, Johann, 58 Jahre, 15. Februar bis 20. Mai. Ulcus crur. sinistri. Elephantiasis cruris. Fractura femoris mit starken Sugillationen. Anlegung einer Gypshose. Keine Consolidation. 17. März Amput. femor. mit vorderem Lappen. Heilung durch Granulation. Delirium potatorum. Tod 20. Mai.

B. II. Complicirte Amputationen des Unterschenkels.

1875.

1. Kreiss, Kathar., 26 Jahre, 13.—16. Juni. Ulcus cruris. Theilweise jauchende Gangrän des Unterschenkels. 15. Juni Amp. crur. Zirkelschnitt. Naht. Tod an Collaps.

1876.

2. Becher, Wilhelm, 60 Jahre, 15.—20. Januar. Fussgelenksentzündung infolge einer vernachlässigten, gangränösen Wunde. 17. Januar Amput. crur. mit vorderem Lappen. Am 2. Tage hohes Fieber, Collapserscheinungen. Am 3. Tage gestorben. Section: Doppelseitige serös-eiterige Pleuritis. Thrombose der Art. pulmon.

3. v. Ebenhoech, Friedr., 58 Jahre, 10. April bis 5. September. Gangraena senilis. Schon früher an der gleichen Krankheit gelitten. Jetzt Gangrän der Zehen inclusive des Metatarsus. Nach der Demarcation an der betreffenden Stelle amputirt. Da die Gangrän fortschreitet, 21. April Amput. crur. handbreit über der Demarcationslinie, trotzdem Fortschreiten und Tod. Section: Lungengangrän.

1877.

4. Seitz, Joseph, 36 Jahre, 7. April bis 3. September. Lymphangitis, Erysipel, totale Vereiterung des linken Fusses. 12. April Amput. crur. im unteren Drittel. Zirkelschnitt. Thrombose der Vena tibial., deshalb Unterbindung der Ven. femor. unter dem Lig. Poupart. Partielle Lappengangrän. Heilung per secundam.

1879.

5 und 6. Merz, Kunig., 38 Jahre, 9. Juni bis 29. December. Multiple Caries der unteren Extremitäten. Vielfache Evidements und dergleichen. 25. November Amputation beider Unterschenkel mit Zirkelschnitt. Die Wunden öffnen sich in ganzer Ausdehnung. Wechselndes Fieber bis 39,7° Abscess am Sternum, Incision. Decubitus am Kreuzbein bis auf die Wirbel. Abstossung eines Sequesters aus der Sternalwunde. Delirien, Blasenkatarrh. Tod. Section: Lungentuberculose. Acut-fibrinöse Pneumonie des linken Unterlappens, Diphtherie der Blasenschleimhaut.

7. Mack, Joh., 32 Jahre, 12. Juni bis 1. August. Complicirte Fractur des linken Unterschenkels. Conservative Behandlung, Suspension. Erysipel. 21. Juni Amput. crur. mit Zirkelschnitt. Wegen stinkender, in die Schnittfläche fallender Eiterhöhlen nur theilweise Naht. Nach der Amputation Fieberabfall. Heilung per secundam.

1880.

8. Wurm, Anna, 43 Jahre, 8. März bis 1. April. Caries necrotica tali dextri. 11. März Amp. crur. in der Mitte, Zirkelschnitt. 2 Tage nach der Operation Fieber bis 40,5°. Dasselbe hält sich auf dieser Höhe. Urin zeigt starke Carbolreaction. Links hinten unten Dämpfung, Bronchialathmen, verstärkter Pectoralfremitus. Tod. Section ergibt acute croupöse Pneumonie des linken Unterlappens, tuberculöse Caverne des rechten Oberlappens. Parenchymatöse Nephritis.

9. Wolff, Ulrich, 31 Jahre, 19. August 1879 bis 5. August 1880.

Complicirte Unterschenkelfractur mit Betheiligung des Fussgelenks. Vom 19. August bis 26. November conservativ behandelt. Mit gefenstertem Gypsverband entlassen. 10. Juni 1880 Neuaufnahme mit jauchiger Caries des Taluskopfes, Nekrose der Tibia; Infiltration der Umgebung. 10. Juni Amp. crur. mit vorderem Lappen. Nach der Amputation hohes Fieber. Es entwickelt sich eine Lymphangitis am rechten Bein, die zu einem Abscess führt. Die Wunde bleibt trotzdem verklebt bis auf eine kleine Stelle. Dann Perforation der Tibia; das perforirende Stück kann als Sequester herausgezogen werden. Incision des Abscesses. Heilung beider Wunden per sec.

1881.

10. Schuler, Marie, 37 Jahre, 19. Juni bis 8. August. Carcinoma mammae, Sarcoma calcanei. Amput. mammae. Wegnahme der infiltrirten Axillardrüsen. Ausräumung des Tumors am Fuss. Schlechter Verlauf. Erysipel an der Brustwunde. Beständig hohes Fieber. 11. Juli Amput. crur. mit vorderem Lappen. Das Erysipel zieht auf dem ganzen Körper herum. Ueberall die Granulationen schlaff. Die Amputationswunde klafft vollständig. Nach dem Abblassen des Erysipels Nachlass des Fiebers, schnelle Besserung des allgemeinen und localen Zustandes. Heilung per secundam.

1882.

11 und 12. Gläser, Marie (siehe oben). Recidiv der Caries im Amputationsstumpf. Neue Caries des bisher gesunden Unterschenkels. 27. Juni Doppelamputation mit Zirkelschnitt, rechts unterhalb des Knies, links im unteren Drittel. Links Heilung per primam, rechts per secundam. Es bleibt im Stumpf eine Fistel zurück. Während dieser Zeit trat über der rechten Spitze Dämpfung und Bronchialathmen auf. Die 7. Rippe wird cariös. (Forsetzung von B. I 29.)

C. II. Complicirte Amputationen des Mittelfusses und der Fusswurzel.

1875.

1 und 2. Graf, Carol., 21 Jahre, 9. Novemb. bis 28. Januar 1876. Ulcera prominentia der beiden Füsse infolge von Frostgangrän. 11. November links Pirogoff, rechts Amputation zwischen Calcaneus und Naviculare einerseits und Cuneiformia und Cuboideum andererseits. Bildung eines grossen Plantarlappens. Theilweise Heilung per primam. An den nicht primär geheilten Stellen kam es zu einer übelriechenden Secretion von nicht langer Dauer.

D. II. Complicirte Amputationen des Metatarsus und der Zehen.

1877.

1. Krepner, Johann, 29 Jahre, 21. October bis 22. Nov. Quetschwunden der grossen Zehe. Die Wunden werden geschlossen. Es entwickelt sich Gangrän der grossen Zehe. Daher 29. October Amputation derselben. Verlauf günstig. Heilung per secundam.

E. II. Complicirte Oberarmamputationen.

1875.

1. Müller, Georg, 46 Jahre, 24. Januar bis 7. Mai. Destructive Ellenbogengelenksentzündung. Incisionen, Resectionen. Eiterige Phlegmone der Gelenksgegend und des Oberarms. 27. März Amp. humeri mit Zirkelschnitt. Nach einer Eiterung mässigen Grades tritt Heilung per secund. ein.

1876.

2. Metzger, Friederike, 54 Jahre, 13. April bis 14. Mai. Destructive Ellenbogengelenksentzündung. Resection. Von der Wunde ausgehende Gangrän, hohes Fieber, schlaffe, zerfallende Granulationen. 13. Mai Amp. humeri mit Zirkelschnitt. Gestorben 14. Mai. Section: Pyämie. Phthisis pulmonum.

1877.

3. Brüking, Johann, 36 Jahre, 10.—30. Januar. Tiefe Stichverletzung des Oberarms, starke Blutung. Unterbindung, Naht, brandige Phlegmone. 20. Januar deshalb Amput. humeri mit Zirkelschnitt. 2 Tage Besserung, dann Fortschreiten der Gangrän und Tod.

1878.

4. Lenz, Christian, 19 Jahre, 6. October bis 7. December. Jauchender Amputationsstumpf nach einer wegen Maschinenverletzung ausgeführten Amput. humeri. Unterbindung der Art. subclavia unter dem Schlüsselbein. 6. October Exarticulat. humeri mit Ovalärschnitt. Theilweise Heilung. Nach 3 Wochen Tetanus und Trismus. Heilung per secundam.

1881.

5. Aschenbrenner, Kunig., 31 Jahre, 15. Juni bis 12. Juli. Caries des Ellenbogengelenks. Zahlreiche Fisteln entleeren eine stinkende Jauche. 18. Juni Amput. humeri im unteren Drittel. Heilung per primam.

1883.

6. Elsinghorst, Gerhard, 27 Jahre, 26. April bis 20. Juni. Complicirte Schussfractur des linken Vorderarms. Jauchige Phlegmone. Conservative Behandlung. 15. Mai Amput. humeri. Zirkelschnitt. Unter längerem Fieber und starker Eiterung Heilung per secundam.

F. II. Complicirte Vorderarmamputationen.

1875.

1. Ehrenberger, Heinr., 70 Jahre, 19.—29. September. Risswunden der rechten Hand durch Maschinenverletzung. Naht. Verband. Septische Phlegmone. Delirium, hohes Fieber, deshalb 23. September Amput. antibrachii mit Volarlappen. Nach der Operation mässige Besserung des Zustandes, doch stirbt Patient einige Tage später unter Collaps. Keine Section.

1876.

2. Hegden, Richard, 9 Jahre, 23. Juni bis 17. August. 10 Cm. langer Schnitt der Ulnarseite des linken Vorderarms durch eine zerbrochene

Glasscheibe. Naht. Verjauchung der Vorderarmweichtheile. Incisionen und antiseptische Tamponade der dadurch eröffneten Höhlen. Fortsetzung des Processes. 30. Juni Amp. antibrachii unter dem Ellenbogengelenk. Zirkelschnitt. Heilung theilweise per primam.

1881.

3. Panning, Anna, 52 Jahre, 2. Februar bis 2. März. Sehr vernachlässigte Caries der Handwurzel und des unteren Vorderarmendes. Die Fisteln entleeren ein scheusslich stinkendes Secret. Zunächst Desinfection des Gliedes. 9. Februar Amp. antibrachii mit dorsalem Lappen. Heilung per primam, obgleich immer etwas erhöhte Temperatur bestand.

1884.

4. Maurer, Georg, 50 Jahre, 9. Januar bis 10. Februar. Phlegmonöse Sehnenscheidenentzündung des Vorderarms. 10. Januar Amput. antibrachii. Zirkelschnitt. Heilung per primam.

G. II. Vacat.

H. II. Complicirte Amputationen des Metacarpus und der Finger.

1875.

1. Kehrer, Martin, 59 Jahre, 21. November bis 13. Januar 1876. Jauchige Sehnenscheidenentzündung des Flexor digiti tertii und Gangrän der Mittel- und Endphalanx desselben Fingers. Partielle Sehnennekrose. 21. November Exarticulation des Fingers. Heilung per secundam.

1879.

2. Heinlein, Michael, 50 Jahre, 18. Januar bis 10. Februar. Maschinenverletzung der rechten Hand. 18. Januar Exarticulation des 4. Fingers. Phlegmone von einer Wunde des 5. ausgehend. Naht. Heilung per sec.

3. Pfaff, Michael, 53 Jahre, 4.—19. Mai. Septische Phlegmone von einer Wunde des Mittelfingers ausgehend. Mehrfache Incisionen. 7. Mai Exarticulation des Mittelfingers. Heilung per primam.

4. Weingaertner, Georg, 39 Jahre, 12. October bis 8. November. Septische Phlegmone des linken Arms von einer Wunde am Mittelfinger ausgehend. Incisionen. 25. October Exarticulation des Mittelfingers. Heilung per primam.

1881.

5. Nebel, Christoph, 25 Jahre, 28. Juli bis 22. August. Quetschwunde am rechten Mittelfinger. Sehnennekrose. Auf der Volarseite Höhlen mit stinkendem Eiter gefüllt. Phlegmone der Volarseite des Vorderarms. 2. August Exarticulation des betreffenden Fingers. Heilung per primam.

1882.

6. Windel, Sebastian, 55 Jahre, 13. April bis 6. Mai. Bisswunde am rechten Daumen. Jauchende Fisteln, Nekrose der Knochen, hohes Fieber. 13. April Exarticulatio pollicis. Keine Naht. Nach einigen Tagen hohen Fiebers Heilung per secundam.

1883.

7. Keilholz, Konrad, 41 Jahre, 14. Januar bis 20. Februar. Maschinenverletzung der rechten Hand. Quetschung der Weichtheile, Fäulniss derselben, besonders des 3. und 4. rechten Fingers. 14. Januar Amputation der letzteren unterhalb des Köpfchens der Grundphalanx, dorsale Lappen. Zuerst hohes Fieber, der 3. Finger heilt per primam, der 4. per secundam.

8. Bausch, Otto, 46 Jahre, 23. — 30. April. Maschinenverletzung. Theilweise Abreissung und Quetschung des Zeige- und Mittelfingers der rechten und des Mittelfingers der linken Hand. Fractura humeri et antibrachii sinistri. 17. März Amputation der 3 Finger jenseits des Köpfchens der Grundphalanx. Volare Lappen. Abends 39,0° (ohne nachweisbaren Grund). Heilung per primam.

9. Kotz, Joh., 16 Jahre, 11. September bis 30. October. Schwere Schussverletzung. Weichtheile faulig zerfallend. 11. September Exarticulatio pollicis. Wunde kann nicht ganz geschlossen werden. Heilung per secundam.